

Manuel d'installation & d'entretien
Système bus de terrain - Unité numérique
Type EX600-DX / EX600-DY / EX600-DM

Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été rédigées pour prévenir des situations dangereuses pour les personnes et/ou les équipements.
Ces instructions indiquent le niveau de risque potentiel avec les notes de "Précaution", "Attention" ou "Danger". Elles sont très importantes pour la sécurité et doivent être appliquées en plus des Normes Internationales (ISO/IEC), des Normes Industrielles Japonaises (JIS) et de toutes autres réglementations de sécurité.

⚠ Précaution	PRÉCAUTION indique un risque de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.
⚠ Attention	ATTENTION indique un risque de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
⚠ Danger	DANGER indique un risque de niveau élevé qui, s'il est ignoré, entraînera la mort ou des blessures graves.

Ce produit est un équipement de classe A destiné à être utilisé dans un milieu industriel.
Des difficultés potentielles pour assurer la compatibilité électromagnétique de l'appareil dans d'autres environnements peuvent apparaître à cause des perturbations opérées ou émises.

⚠ Attention

- **Veuillez ne pas démonter, modifier (ni remplacer le circuit imprimé), ni réparer l'appareil.**
  Des blessures ou des dysfonctionnements pourraient en résulter.
- **Ne pas utiliser le produit en dehors des plages spécifiées.**
  N'utilisez pas de produits inflammables ou toxiques.
  Vous pourriez provoquer un incendie, une panne ou endommager le produit.
  Vérifiez les spécifications avant l'utilisation.
- **Ne pas utiliser dans une atmosphère avec des gaz inflammables ou explosifs.**
  Vous pourriez provoquer un incendie ou une explosion.
  Ce produit n'est pas anti-déflagrant.
- **Si vous utilisez le produit dans un circuit fermé :**
  •Faites en sorte de disposer d'un double système de blocage, par exemple un système mécanique.
  •Vérifiez le produit régulièrement pour contrôler son bon fonctionnement.
  Vous éviterez ainsi des pannes et des accidents éventuels.
- **Les consignes suivantes doivent être suivies lors de l'entretien :**
  •Vérifiez que l'alimentation est coupée.
  •Coupez l'alimentation d'air, vidangez la pression résiduelle puis vérifiez que l'air est bien déchargé avant de réaliser une opération d'entretien.
  Dans le cas contraire, vous pourriez provoquer une blessure ou une panne.

Instructions de sécurité (suite)

⚠ Précaution

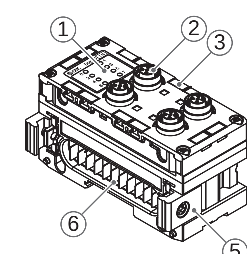
- **Lors de la manipulation, de l'assemblage et du remplacement de l'unité :**
  •Évitez de toucher toute partie métallique des connecteurs pour la connexion des unités.
  •Lorsque vous assemblez des unités, prenez garde à ce que vos doigts ne se prennent pas entre les unités. Vous risqueriez de vous blesser.
  •Lorsque vous démontez les unités, prenez garde à éviter une force excessive.
  Les pièces de connexion de l'unité sont scellées fermement par des joints.
- **Lorsque l'entretien est terminée, faites les tests de fonctionnement appropriés.**
  Arrêtez l'opération si l'équipement ne fonctionne pas correctement.
  La sécurité ne peut pas être assurée en cas d'erreur.
- **Veuillez disposer un branchement à la masse pour assurer la sécurité et la résistance au bruit du système bus de terrain.**
  Une connexion à la masse doit être prévue à côté du produit à l'aide d'un câble court.

NOTE

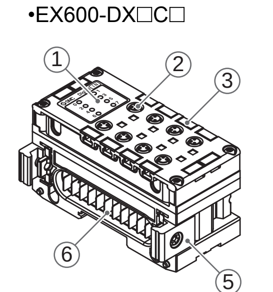
- L'alimentation doit être conforme à UL 1310 classe 2 lorsque la conformité UL est nécessaire.

Détails des parties

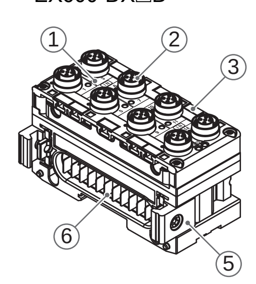
• Unité d'entrée numérique
•EX600-DX□B



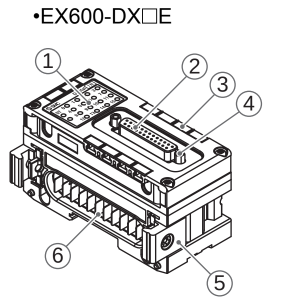
•EX600-DX□C□



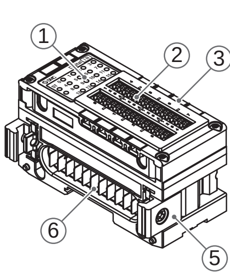
•EX600-DX□D



•EX600-DX□E

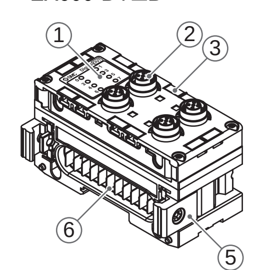


•EX600-DX□F



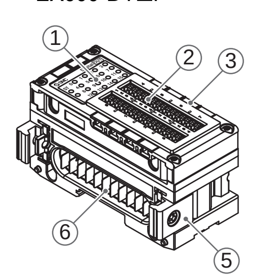
Détails des parties (suite)

•Unité de sortie numérique
•EX600-DY□B

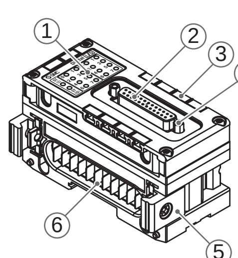


•EX600-DY□E

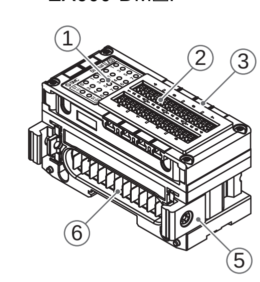
•EX600-DY□F



•Unité numérique E/S
•EX600-DM□E



•EX600-DM□F



N°	Description	Fonction
1	LED d'affichage d'état	Affiche le statut de l'unité.
2	Connecteur	Connecteur des entrées ou sorties, à l'aide du connecteur M12 ou D-sub, ou un bloc terminal.
3	Rainure de l'indicateur	Rainure pour marqueur d'identification.
4	Vis de blocage	Sécurise un connecteur D-sub (4-40 UNC).
5	Fixations pour accouplement	Fixation pour unités adjacentes.
6	Connecteur de l'unité (embrochable)	Connecteur pour signaux et alimentation aux unités adjacentes.

Montage

○**Assemblage de l'unité en embase**

(1) Connectez l'unité à la plaque terminale.
Des unités E/S Tout ou Rien et analogiques peuvent être connectées dans n'importe quel ordre.
Serrez les fixations pour accouplement d'un couple de 1.5 à 1.6 Nm.

(2) Ajoutez plus d'unités E/S.
Jusqu'à 10 modules (interface comprise) peuvent être connectées à une embase.

(3) Connexion de l'interface.
Après avoir connecté les unités E/S, connectez l'interface.
Référez-vous à la méthode indiquée ci-dessus en (1), (2).

(4) Montage de la plaque du distributeur.
Montez la plaque du distributeur (EX600-ZMV) à l'embase du distributeur à l'aide des vis de blocage du distributeur. (M3x8)
Appliquez un couple de serrage de 0.6 à 0.7 Nm aux vis.



(5) Connectez l'interface à l'embase de distributeur.
Insérez la plaque du distributeur sur la rainure de montage de la plaque située sur le côté de l'interface. Maintenez en place à l'aide des vis de la plaque du distributeur (M4x6) fournie, pour un couple de 0.7 à 0.8 Nm.

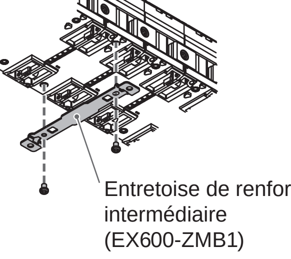
Rainure de montage de la plaque de fermeture

Montage et installation

■Installation

•Montage direct

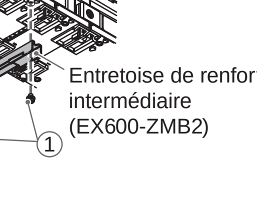
(1) Lorsque vous reliez six modules au moins, fixez la partie médiane de l'unité EX600 entière avec une entretoise de renfort (EX600-ZMB1) avant le montage, à l'aide de 2 vis M4x5.
Couple de serrage : 0.7 à 0.8 Nm.



(2) Montez et serrez la plaque terminale à une extrémité de l'unité. (M4)
Couple de serrage : 0.7 à 0.8 Nm.
Fixez la plaque terminale au côté distributeur en vous référant au manuel de l'utilisateur de l'embase de distributeur correspondante.

•Montage sur rail DIN
(Non disponible pour les distributeurs de série SY.
Reportez-vous au catalogue SY.)

(1) Lorsque vous reliez six modules au moins, fixez la partie médiane de l'unité EX600 entière avec une entretoise de renfort (EX600-ZMB2) avant le montage à l'aide de 2 vis M4x6.
Couple de serrage : 0.7 à 0.8 Nm.

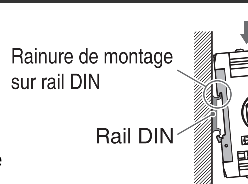


(2) Montez le support de la plaque terminale (EX600-ZMA2) à la plaque terminale de l'extrémité opposée aux distributeurs à l'aide de 2 vis M4x14.
Couple de serrage : 0.7 à 0.8 Nm.

Fixation pour plaque de fermeture
(EX600-ZMA2)

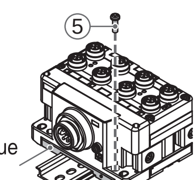
Montage et installation (suite)

(3) Accrochez la rainure de montage sur le rail DIN.



(4) Appuyez sur l'embase en vous servant de son côté accroché au rail DIN comme point d'appui jusqu'à ce que l'embase soit verrouillée.

(5) Maintenez en place l'embase en serrant les vis de fixation du rail DIN du EX600-ZMA2. (M4x20)
Couple de serrage :
0.7 à 0.8 Nm.
Le couple de serrage du côté du distributeur dépend du type de distributeur. Reportez-vous au manuel d'utilisation de l'embase de distributeur correspondante.



Fixation pour plaque de fermeture (EX600-ZMA2)

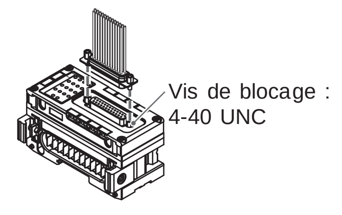
Montage et installation (suite)

• Méthode de connexion de la prise sub-D.

(1) Alignez le connecteur embrochable sub-D à la prise sub-D de l'unité.

(2) Insérez le connecteur verticalement, en prenant soin de ne pas employer une force excessive ou de plier les broches.

(3) Sécurisez le connecteur à l'aide de 2 vis de verrouillage (4-40 UNC). Le couple de serrage maximum est de 0.6 Nm.



■Câblage

•Connectez le câble M12.
La méthode de connexion du M12 SPEEDCON est détaillée ci-dessous.

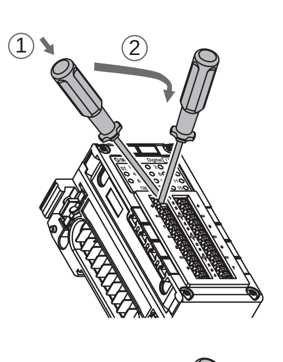
(1) Alignez la marque B sur le support métallique du connecteur de câble (mâle/femelle) à la marque A.

(2) Alignez à la marque C sur l'interface et insérez le connecteur verticalement.
Si elles ne sont pas alignées, le connecteur ne peut pas être correctement inséré.

(3) Lorsque la partie repérée B effectue une rotation de 180 degrés (1/2 tour), le câblage est achevé. Confirmez que la connexion est bien serrée. Si elle est tournée trop loin, il sera difficile d'extraire le connecteur.

(1)	(2)	(3)
Mark A Mark B Mark C on the unit		

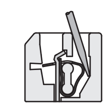
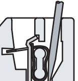
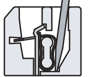
• Méthode de connexion au terminal de type ressort.



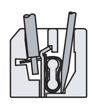
①Insérez un tournevis plat incliné sur la gauche dans l'orifice correct des deux orifices comme indiqué sur la figure ci-dessous.



②Inclinez le tournevis sur la droite selon le sens de la flèche.
Lorsque le tournevis est poussé vers le bas jusqu'à ce qu'il s'arrête, l'entrée du câble s'ouvre.

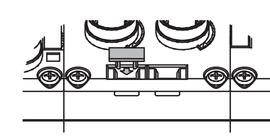




③Insérez le câble.

④Le ressort saisira le câble lorsque le tournevis plat est retiré.
Ceci complète la connexion.

•Marqueur d'identification
Le nom de signal des modules d'entrées/sorties et l'adresse de l'interface peuvent être inscrits sur le marqueur et peuvent être installés sur chaque unité.
Montez le marqueur (EX600-ZT1) dans la rainure du marqueur comme requis.



Montage et installation (suite)

• **Affectation de broche de connecteur**
• Unité d'entrée numérique

Configuration		Nombre de broches	Nom du signal
EX600-DX□B/DX□D	EX600-DX□C□		
1, 2, 3, 4, 5	1, 3, 4	1	24 V (Interface et entrées)
		2	Entrée 2
		3	0 V (Interface et entrées)
		4	Entrée 1
		5	FE

Configuration EX600-DX□E	Numéro de broches	Nom du signal
	1	Entrée 0
	2	Entrée 2
	3	Entrée 4
	4	Entrée 6
	5	Entrée 8
	6	Entrée 10
	7	Entrée 12
	8	Entrée 14
	9	N.F.
	10	24 V (Interface et entrées)
	11	0 V (Interface et entrées)
	12	0 V (Interface et entrées)
	13	FE

Configuration EX600-DX□E	Nombre de broches	Nom du signal
	14	Entrée 1
	15	Entrée 3
	16	Entrée 5
	17	Entrée 7
	18	Entrée 9
	19	Entrée 11
	20	Entrée 13
	21	Entrée 15
	22	24 V (Interface et entrées)
	23	0 V (Interface et entrées)
	24	0 V (Interface et entrées)
	25	FE
	-	-

Montage et installation (suite)

Configuration EX600-DX□F	Groupe	Nombre de broches	Nom du signal
	0	1	24 V (Interface et entrées)
		2	Entrée 0
		3	Entrée 1
		4	0 V (Interface et entrées)
	1	1	24 V (Interface et entrées)
		2	Entrée 2
		3	Entrée 3
		4	0 V (Interface et entrées)
	2	1	24 V (Interface et entrées) X2
		2	Entrée 4
		3	Entrée 5
		4	0 V (Interface et entrées) X2
	3	1	24 V (Interface et entrées) X3
		2	Entrée 6
		3	Entrée 7
		4	0 V (Interface et entrées) X3

Configuration EX600-DX□F	Groupe	Nombre de broches	Nom du signal
	4	1	24 V (Interface et entrése) X4
		2	Entrée 8
		3	Entrée 9
		4	0 V (Interface et entrées) X4
	5	1	24 V (Interface et entrées) X5
		2	Entrée 10
		3	Entrée 11
		4	0 V (Interface et entrées) X5
	6	1	24 V (Interface et entrées) X6
		2	Entrée 12
		3	Entrée 13
		4	0 V (Interface et entrées) X6
	7	1	24 V (Interface et entrées) X7
		2	Entrée 14
		3	Entrée 15
		4	0 V (Interface et entrées) X7

Montage et installation (suite)

Unité de sortie numérique

Configuration	Nombre de broches	Nom du signal	
EX600-DY□B		EX600-DYPB	EX600-DYNB
	1	NC	24 V (Sorties)
	2	La sortie 2	La sortie 2
	3	0 V (Sorties)	N.F.
	4	La sortie 1	La sortie 1
	5	FE	FE

Configuration	Nombre de broches	Nom du signal	
EX600-DY□E		EX600-DYPE	EX600-DYNE
	1	Sortie 0	
	2	Sortie 2	
	3	Sortie 4	
	4	Sortie 6	
	5	Sortie 8	
	6	Sortie 10	
	7	Sortie 12	
	8	Sortie 14	
	9	N.F.	
	10	N.F.	
	11	N.F.	
	12	N.F.	
	13	0 V (Sorties)	24 V (Sorties)

Configuration	Nombre de broches	Nom du signal	
EX600-DY□E		EX600-DYPE	EX600-DYNE
	14	Sortie 1	
	15	Sortie 3	
	16	Sortie 5	
	17	Sortie 7	
	18	Sortie 9	
	19	Sortie 11	
	20	Sortie 13	
	21	Sortie 15	
	22	N.F.	
	23	N.F.	
	24	N.F.	
	25	0 V (Sorties)	24 V (Sorties)
	-	-	

Montage et installation (suite)

Configuration	Groupe	Nombre de broches	Nom du signal	
EX600-DY□F			EX600-DYPF	EX600-DYNF
	0	1	0 V (Sorties)	24 V (Sorties)
		2	sortie 0	
		3	0 V (Sorties)	24 V (Sorties)
		4	La sortie 1	
	1	1	0 V (Sorties)	24 V (Sorties)
		2	Sortie 2	
		3	0 V (Sorties)	24 V (Sorties)
		4	Sortie 3	
	2	1	0 V (Sorties)	24 V (Sorties)
		2	Sortie 4	
		3	0 V (Sorties)	24 V (Sorties)
		4	Sortie 5	
	3	1	0 V (Sorties)	24 V (Sorties)
		2	Sortie 6	
		3	0 V (Sorties)	24 V (Sorties)
		4	Sortie 7	

Configuration	Groupe	Nombre de broches	Nom du signal	
EX600-DY□F			EX600-DYPF	EX600-DYNF
	4	1	0 V (Sorties)	24 V (Sorties)
		2	Sortie 8	
		3	0 V (Sorties)	24 V (Sorties)
		4	Sortie 9	
	5	1	0 V (Sorties)	24 V (Sorties)
		2	Sortie 10	
		3	0 V (Sorties)	24 V (Sorties)
		4	Sortie 11	
	6	1	0 V (Sorties)	24 V (Sorties)
		2	Sortie 12	
		3	0 V (Sorties)	24 V (Sorties)
		4	Sortie 13	
	7	1	0 V (Sorties)	24 V (Sorties)
		2	Sortie 14	
		3	0 V (Sorties)	24 V (Sorties)
		4	Sortie 15	

Montage et installation (suite)

•Unité numérique E/S

Configuration	Nombre de broches	Nom du signal	
EX600-DM□E		EX600-DMPE	EX600-DMNE
	1	Entrée 0	
	2	Entrée 1	
	3	Entrée 2	
	4	Entrée 3	
	5	Entrée 4	
	6	Entrée 5	
	7	Entrée 6	
	8	Entrée 7	
	9	24 V (Interface et entrées)	
	10	24 V (Interface et entrées)	
	11	0 V (Interface et entrées)	
	12	0 V (Interface et entrées)	
	13	FE	

Configuration	Nombre de broches	Nom du signal	
EX600-DM□E		EX600-DMPE	EX600-DMNE
	14	Sortie 0	
	15	Sortie 1	
	16	Sortie 2	
	17	Sortie 3	
	18	Sortie 4	
	19	Sortie 5	
	20	Sortie 6	
	21	Sortie 7	
	22	0 V (Sorties)	24 V (Sorties)
	23	0 V (Sorties)	24 V (Sorties)
	24	0 V (Sorties)	24 V (Sorties)
	25	FE	
	-	-	

Montage et installation (suite)

Configuration	Groupe	Nombre de broches	Nom du signal	
EX600-DM□F			EX600-DMPF	EX600-DMNF
	0	1	24 V (Interface et entrées) X0	
		2	Entrée 0	
		3	Entrée 1	
		4	0 V (Interface et entrées)	
	1	1	24 V (Interface et entrées)	
		2	Entrée 2	
		3	Entrée 3	
		4	0 V (Interface et entrées)	
	2	1	24 V (Interface et entrées) X2	
		2	Entrée 4	
		3	Entrée 5	
		4	0 V (Interface et entrées) X2	
	3	1	24 V (Interface et entrées) X3	
		2	Entrée 6	
		3	Entrée 7	
		4	0 V (Interface et entrées) X3	

Configuration	Groupe	Nombre de broches	Nom du signal	
EX600-DM□F			EX600-DMPF	EX600-DMNF
	4	1	0 V (Sorties)	24 V (Sorties)
		2	Sortie 0	
		3	0 V (Sorties)	24 V (Sorties)
		4	Sortie 1	
	5	1	0 V (Sorties)	24 V (Sorties)
		2	Sortie 2	
		3	0 V (Sorties)	24 V (Sorties)
		4	Sortie 3	
	6	1	0 V (Sorties)	24 V (Sorties)
		2	Sortie 4	
		3	0 V (Sorties)	24 V (Sorties)
		4	Sortie 5	
	7	1	0 V (Sorties)	24 V (Sorties)
		2	Sortie 6	
		3	0 V (Sorties)	24 V (Sorties)
		4	Sortie 7	

Affichage LED

•Unité d’entrée numérique — ST: LED d’affichage d’état

Modèle	Affichage	Contenu
EX600-DX□B EX600-DX□C□ EX600-DX□D	OFF.	L’alimentation de l’interface et des l’entrées, ou l’appareil d’entrée est éteint(e).
	LED vert activé.	L’appareil d’entrée est activé.
	LED rouge activé.	L’appareil d’entrée présente un court-circuit.
	LED rouge clignotant.	•Le compteur ON/OFF de l’appareil d’entrée a dépassé la valeur fixée. •L’appareil d’entrée est en circuit ouvert. (Seulement pour EX600-DXC□1)
EX600-DX□E EX600-DX□F	LED ST désactivé.	L’alimentation de l’interface et des entrées est éteinte.
	LED vert ST activé.	Le produit fonctionne normalement.
	LED rouge ST activé.	L’appareil d’entrée présente un court-circuit.
	LED rouge ST clignotant.	Le compteur ON/OFF de l’appareil d’entrée a dépassé la valeur fixée.
	LED “0 à 15” désactivés.	L’appareil d’entrée est désactivé.
	LED verts “0 à 15” activés.	L’appareil d’entrée est activé.

•Unité de sortie numérique — ST: LED d’affichage d’état

Modèle	Affichage	Contenu
EX600-DY□B	OFF.	L’alimentation de l’interface et des entrées, ou l’appareil de sortie est éteint.
	LED vert activé.	L’appareil de sortie est activé.
	LED rouge activé.	L’appareil de sortie présente un court-circuit.
	LED rouge clignotant.	•Le compteur ON/OFF de l’appareil de sortie a dépassé la valeur fixée. •L’appareil de sortie est en circuit ouvert.
EX600-DY□E EX600-DY □F	LED ST désactivé.	L’alimentation du contrôle et de l’entrée est éteinte.
	LED vert ST activé.	Le produit fonctionne normalement.
	LED rouge ST activé.	L’appareil de sortie présente un court-circuit.
	LED rouge ST clignotant.	•Le compteur ON/OFF de l’appareil de sortie a dépassé la valeur fixée. •L’appareil de sortie est en circuit ouvert.
	LED “0 à 15” désactivés.	L’appareil de sortie est désactivé.
	LED verts “0 à 15” activés.	L’appareil de sortie est activé.

Affichage LED (suite)

•Unité E/S numérique — ST: LED d’affichage d’état

Modèle	Affichage	Contenu
EX600-DM□E EX600-DM□F	LED ST désactivé.	L’alimentation de l’interface et des entrées est éteinte.
	LED vert ST activé.	Le produit fonctionne normalement.
	LED rouge ST(I) activé.	L’appareil d’entrée présente un court-circuit.
	LED rouge ST(O) activé.	L’appareil de sortie présente un court-circuit.
	LED rouge ST(I) clignotant.	•Le compteur ON/OFF de l’appareil d’entrée a dépassé la valeur fixée.
	LED rouge ST(O) clignotant.	•Le compteur ON/OFF de l’appareil de sortie a dépassé la valeur fixée. •L’appareil de sortie est en circuit ouvert.
	LED “0 à 7” désactivés.	L’appareil d’entrée ou de sortie est désactivé.
	LED verts d’entrée (gauche) “0 à 7” activés.	L’appareil d’entrée est activé.
	LED verts de sortie (droite) “0 à 7” activés.	L’appareil de sortie est activé.

Entretien

•L’entretien devrait être réalisé conformément aux consignes de sécurité.
•Effectuez un entretien et des inspections réguliers.
Il y a un risque de dysfonctionnement imprévu.
•N’utilisez pas de solvents tels que le benzène, un diluant, etc. pour nettoyer chaque unité.
Cela peut endommager la surface du corps et effacer les marques de celui-ci.
Utilisez un chiffon doux pour enlever les taches.
Pour les taches importantes, utilisez un chiffon imbibé de détergent dilué neutre et complètement essoré, puis essuyez les taches à nouveau à l’aide d’un chiffon sec.

Reportez-vous au site web SMC (URL http://www.smcworld.com) pour obtenir plus de détails sur l’entretien.

Dépannage

Reportez-vous à l’affichage LED. Reportez-vous au site web SMC (URL http://www.smcworld.com) pour obtenir plus de détails sur les pannes.

Caractéristiques

Modèle		DX□B/DX□C/DX□D	DM□E/DM□F	DY□B/DY□E/DY□F
			DM□E/DM□F	
Alim.	Interface et entrées	24 VDC Classe2, 2 A		
	Sorties	-	24 VDC Classe 2, 2 A	
Courant d’entrée nominal		9 mA maxi.	5 mA ou moins	-
Courant de charge maxi		-		500 mA ou moins/sortie
Plage de température de travail		-10 à 50 °C (Caractéristique max. de la température de l’air ambiant : 50 °C)		
Plage de température de stockage		-20 à 60 °C		
Degré de pollution		Pour une utilisation dans un environnement à pollution de degré 2 (UL508)		
Résistance aux vibrations		10 à 57 Hz : amplitude constante 0.75 mm p-p 57 à 150 Hz : accélération constante 49 m/s² pendant 2 heures chacune dans les sens X, Y et Z respectivement (désactivé)		
Résistance aux chocs		147 m/s² 3 fois dans chaque sens de X, Y et Z respectivement (désactivé)		

∗1: Les terminaux d’entrée ne sont pas isolés de la source d’électricité.
∗2: Ne connectez pas la source d’électricité externe aux terminaux d’entrée et de sortie.

Reportez-vous au catalogue de produits ou au site web SMC (URL http://www.smcworld.com) pour obtenir plus de détails sur les caractéristiques de produit.

Profil avec dimensions

Reportez-vous au catalogue de produits ou au site web SMC (URL http://www.smcworld.com) pour obtenir plus de détails sur les dimensions du profil.

Contacts

AUTRICHE	(43) 2262 62280	PAYS-BAS	(31) 20 531 8888
BELGIQUE	(32) 3 355 1464	NORVÈGE	(47) 67 12 90 20
RÉP. TCHÈQUE	(420) 541 424 611	POLOGNE	(48) 22 211 9600
DANEMARK	(45) 7025 2900	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINLANDE	(358) 207 513513	SLOVAQUIE	(421) 2 444 56725
FRANCE	(33) 1 6476 1000	SLOVÉNIE	(386) 73 885 412
ALLEMAGNE	(49) 6103 4020	ESPAGNE	(34) 945 184 100
GRÈCE	(30) 210 271 7265	SUÈDE	(46) 8 603 1200
HONGRIE	(36) 23 511 390	SUISSE	(41) 52 396 3131
IRLANDE	(353) 1 403 9000	ROYAUME UNI	(44) 1908 563888
ITALIE	(39) 02 92711		

SMC Corporation

URL http://www.smcworld.com (Global) http://www.smceu.com (Europe)

Ces spécifications pourront être modifiées par le fabricant sans préavis.